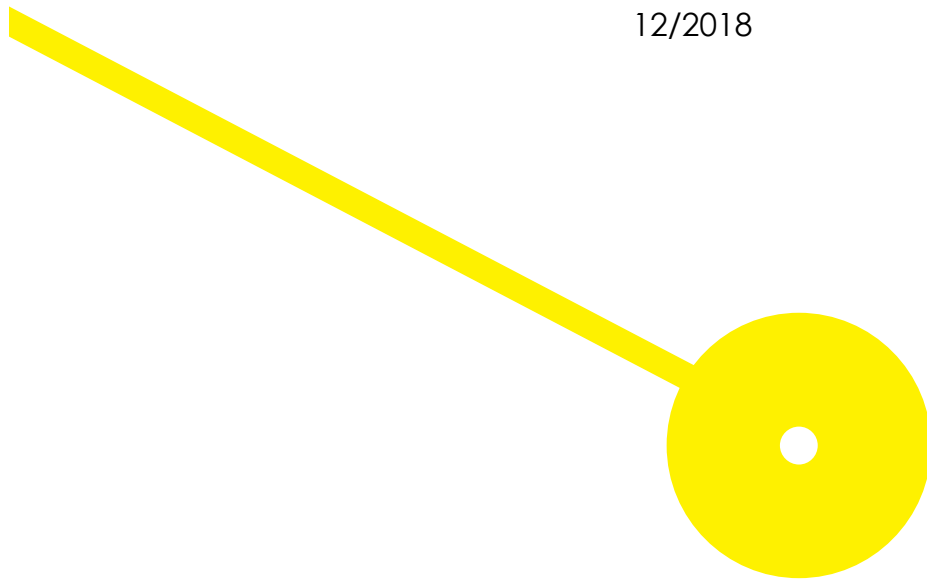




Fisioterapia Respiratória no domicílio, em diferentes fases da Bronquiolite Aguda moderada, em crianças (≤ 24 meses)

Débora Osório e Castro Carvalho Vieira

12/2018



**Escola Superior de Saúde
Instituto Politécnico do Porto**

**Débora Osório e Castro Carvalho
Vieira**

**Fisioterapia Respiratória no domicílio, em diferentes
fases da Bronquiolite Aguda moderada, em crianças
(≤ 24 meses)**

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia a Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia – Opção Cardiorrespiratória, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Ana Silva Alexandrino, da Área Técnico-Científica de Fisioterapia

Dezembro de 2018

Fisioterapia Respiratória no domicílio, em diferentes fases da Bronquiolite Aguda moderada, em crianças (≤ 24 meses)

Débora Vieira¹, Ana Silva Alexandrino²

ftdeboravieira@gmail.com

¹ESS – Escola Superior de Saúde

²ATCFT – Área Técnico-Científica da Fisioterapia da Escola Superior de Saúde do Porto

Resumo

Introdução: A bronquiolite aguda (BA) é a infeção respiratória mais frequente em crianças com ≤ 24 meses. Verifica-se uma incidência com padrão de sazonalidade e a transmissão ocorre por contato direto com as secreções nasais infetadas. **Objetivos:** Comparar o número de intervenções, em domicílio, necessárias para a alta entre as crianças com BA moderada que iniciaram a Fisioterapia Respiratória (FR) na fase precoce, < 5 dias do início dos sintomas (G1), com a fase tardia, > 5 dias (G2); e analisar a severidade respiratória pediátrica, antes e após a intervenção. **Métodos:** Estudo observacional analítico transversal, realizado na época epidémica da BA. Foram incluídas crianças com idade ≤ 24 meses, diagnóstico médico de BA com severidade moderada classificada por meio do *Score de Wang* e sem patologias crónicas neurológicas, músculo-esqueléticas ou cardiorrespiratórias. A FR consistiu em expiração lenta prolongada (ELPr), tosse provocada (TP) e/ou desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR). Foram analisados os parâmetros subjetivos: tosse, nutrição, febre, rinorreia e os parâmetros objetivos: dispneia, ruídos respiratórios (RR), ruídos adventícios (RA) e quantidade de expectoração da Escala de Severidade Respiratória Pediátrica (ESRP). Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS Statistics® versão 25 com nível de significância de 5%. **Resultados:** Foram incluídas 36 crianças, (G1 n=18 e G2 n=18), com 9,81($\pm 5,99$) meses, 66,7% sexo masculino. O número necessário de intervenções da FR variou entre 1-5 (G1=55,6%, 1 sessão e G2=55,6%, 2 sessões); entretanto não houve diferença entre grupos ($p=0,102$). Foram encontradas diferenças na ESRP antes da intervenção ($p=0,021$); G1:12 \pm 3 e G2:13 \pm 1. Após a intervenção, não houve diferença entre os grupos ($p=0,167$); G1:8 \pm 3 e G2:10 \pm 4, porém observou-se diminuição da severidade respiratória pediátrica em ambos os grupos, especialmente em G1. Houve diferença significativa antes da intervenção, entre os grupos quanto aos RR ($p=0,044$) e RA ($p=0,020$) e após a intervenção, não houve, sendo RR ($p=0,301$) e RA ($p=0,061$). **Conclusão:** Crianças com diagnóstico de BA moderada, com idade ≤ 24 meses, tratadas em contexto domiciliário, não apresentam diferenças quanto ao

número de intervenções da FR e à severidade respiratória pediátrica após a intervenção, entre grupos. Porém, a diferença apresentada nos RR e RA após a intervenção, recomenda a intervenção precoce nesta população.

Palavras-chave: Bronquiolite, Fisioterapia, Domicílio, Pediatria, Tosse

Abstract

Background: Acute bronchiolitis (BA) is the most frequent respiratory infection in children <24 months. It is noticeable an incidence with a seasonal pattern and transmission occurs through direct contact with the infected nasal secretions. **Aim(s):** To analyze if there were differences in the results of the intervention performed through Respiratory Physiotherapy in a home context among children (age ≤ 24 months) who started treatment in the initial and aggravation phases (G1) compared to those who started in the improvement phase (G2) of AB, in relation to the number of interventions required for discharge and the severity of the child's respiratory condition, before and after the intervention. **Methods:** Cross-sectional, observational study conducted in the season of BA.. Children were included at age ≤ 24 months, medical diagnosis of AB with moderate severity classified by the Wang clinical severity score and without chronic neurological, musculoskeletal or cardiorespiratory pathologies. RP consisted of prolonged slow expiration (PRRS), provoked cough (PC) and/or retro rhinopharyngeal clearing (RRC). The subjective parameters: cough, nutrition, fever, rhinorrhea and the objective parameters were analyzed: dyspnea, respiratory sounds (RS), adventitious noise (AN) and amount of expiration of the Pediatric Respiratory Severity Scale (ESRP). Statistical analysis was performed using the SPSS Statistics® version 25 program with a significance level of 5%. **Results:** Thirty-six children (G1 n = 18 and G2 n = 18) were included, with 9.81 (± 5.99) months, 66.7% male. The required number of RP interventions ranged from 1-5 (G1 = 55.6%, 1 session and G2 = 55.6%, 2 sessions); however, there was no difference between groups ($p = 0.102$). Differences were found in the pediatric respiratory severity before the intervention ($p = 0.021$); G1: 12 ± 3 and G2: 13 ± 1 . After the intervention, there was no difference between groups ($p = 0.167$); G1: 8 ± 3 and G2: 10 ± 4 , but there was a decrease in pediatric respiratory severity in both groups, especially in G1. There was a significant difference before the intervention between the groups regarding RS ($p = 0.044$) and AN ($p = 0.020$) and after the intervention, there was no RS ($p = 0.301$) and AN ($p = 0.061$). **Conclusion:** Children diagnosed with moderate BA, aged ≤ 24 months, treated in a home context, did not present differences regarding the number of RP interventions and the pediatric respiratory severity after the intervention between groups. However, the difference presented in RS and AN after the intervention, recommends early intervention in this population.

Key words: Bronchiolitis, Physical Therapy, Home Care, Respiratory therapy, Pediatrics, Cough

1 Introdução

A Bronquiolite Aguda (BA) é uma infecção respiratória aguda de diagnóstico clínico que ocorre nos primeiros 24 meses de vida, com pico de incidência entre 3-6 meses de idade (DiFranza et al. 2012; V Flaherman et al., 2012; Postiaux et al. 2013; Saúde 2015; Sommer et al. 2011). Estima-se que cerca de 30% das crianças desta faixa etária tenham pelo menos 1 episódio de BA na vida (Castro et al. 2009).

Verifica-se uma incidência com padrão de sazonalidade (Novembro a Abril) e a transmissão ocorre por contato direto (Caballero et al., 2017; Guidelines, 2006; Nebot et al., 2010; Saúde, 2015). O principal agente etiológico é o vírus sincicial respiratório, podendo haver outras causas que geram quadros clínicos semelhantes (Cruces et al., 2017; Guidelines, 2006; Postiaux et al., 2013; Saúde, 2015; Sommer et al., 2011; Zhang et al., 2017).

O diagnóstico de BA é feito com base na anamnese e exame objetivo da criança (Guidelines, 2006; Saúde, 2015). Segundo as normas da Direção Geral de Saúde, no diagnóstico devem também ser considerados os fatores de risco para maior gravidade da patologia, nomeadamente: idade <6-12 semanas; prematuridade (idade gestacional <37 semanas); diagnóstico de doença cardíaca congénita; doença pulmonar crónica (displasia broncopulmonar, fibrose quística, doença pulmonar difusa ou congénita); doença neuromuscular ou neurológica grave; imunodeficiência e síndrome de *Down* e exposição ao fumo do tabaco (DiFranza et al., 2012; Guidelines, 2006; Nebot et al., 2010; Saúde, 2015; Sommer et al., 2011). No entanto, o contexto epidemiológico é um fator de risco referido por diversos estudos, tendo sido também contemplado neste. Assume-se contexto epidemiológico como a frequência a creches/infantários, não ser filho único, baixo estatuto socioeconómico ou história familiar de patologias do foro respiratório (Alexandrino et al., 2016; DiFranza et al., 2012; Sommer et al., 2011).

A BA pode ser dividida em 3 fases (Saúde, 2015). A fase inicial é caracterizada essencialmente por sintomas nasais. Na fase de agravamento, normalmente entre o 3º-5º dias, há uma progressão para tosse seca, aumento da frequência respiratória, sinais de dificuldade respiratória ou insuflação torácica e presença de sibilos e/ou ferveores na auscultação pulmonar. A partir do 5º-6º dia há um alívio dos sintomas referidos acima e ausência de complicações, sendo esta considerada a fase de melhoria (Friedman, Rieder, & Walton, 2014; Guidelines, 2006; Saúde, 2015).

A progressão de sinais clínicos deve ser cuidadosamente avaliada (Saúde, 2015). A gravidade da patologia é determinada através da avaliação de sinais e sintomas com o auxílio de instrumentos de avaliação e é definida consoante a classificação final obtida, podendo esta

ser ligeira, moderada ou severa (Alexandrino, Santos, Melo, Bastos, & Postiaux, 2017; Postiaux et al., 2013).

Após os critérios de diagnóstico estarem definidos, realiza-se a avaliação objetiva para conduzir a intervenção (Postiaux et al., 2013; Saúde, 2015). O objetivo da FR é a desobstrução das vias aéreas (remoção das secreções) para prevenir a atelectasia e melhorar as trocas gasosas (Carvalho et al., 2007; Eber, 2011; Postiaux, 2001; Postiaux et al., 2013).

A evidência relativamente ao tratamento da BA é polémica. Inúmeras são as técnicas a que se recorre na FR que estão desatualizadas quanto à sua eficácia mas ainda assim continuam a ser aplicadas (Gomes, Calvete, Rosito, & Donadio, 2016; Postiaux, 2001).

Nos países anglo-saxónicos, a FR é composta por técnicas associadas à drenagem postural e efeito da gravidade e apresentam resultados não benéficos, principalmente em recém-nascidos, não sendo por isso recomendada na BA (Castro et al., 2009; Postiaux et al., 2013; Roqué i Figuls, Giné-Garriga, Granados Rugeles, Perrotta, & Vilaró, 2016; Walsh, Hood, & Merritt, 2011). As técnicas aplicadas em adultos são transpostas para as crianças e, por não ser o sistema respiratório idêntico, os resultados não são os mesmos (Castro et al., 2009; Lanza et al., 2011). Nesse sentido, os benefícios face a este tipo de intervenção são duvidosos (Castro et al., 2009; Eber, 2011; Mação et al., 2011; Roqué i Figuls et al., 2016).

Assim, novas técnicas foram desenvolvidas, nomeadamente a expiração lenta prolongada e tosse provocada, que precedida por nebulização salina hipertónica, apresenta efeitos significativos na BA moderada (Gadjos et al., 2010; Lanza et al., 2011; Postiaux, 2014; Postiaux et al., 2013).

Apesar da variabilidade das técnicas aplicadas, os resultados que contraindicam a FR são também influenciados pelo contexto em que a mesma é realizada (hospitalar ou domiciliário) e pelas características das crianças, nomeadamente a severidade da patologia (Bayle, Martín, Fernández, & Sánchez, 2011; Gadjos et al., 2010; Postiaux et al., 2011, 2013; Roqué i Figuls et al., 2016).

A classificação da severidade da patologia e a recomendação da FR são controversas. Embora sejam poucos os estudos publicados que recorrem a técnicas francófonas, estes são realizados em contexto de internamento, podendo condicionar a sua recomendação (Bayle et al., 2011; Gadjos et al., 2010; Postiaux et al., 2011, 2012, 2013). Segundo Postiaux, na BA de severidade ligeira não há necessidade de FR e na severa é aconselhada hospitalização, em que a FR está contraindicada, sendo a FR apenas recomendada na BA de severidade moderada (anexo 1) (Gomes et al., 2016; Postiaux et al., 2014, 2013).

Relativamente ao momento ideal para a intervenção também há divergências. A duração e evolução da patologia são complexas de categorizar, provavelmente por ser uma

enfermidade de caráter agudo e de evolução relativamente rápida. A divisão dos grupos foi feita com base nas Normas da Direção Geral de Saúde, no entanto, não foram encontradas outras referências face à quantificação de dias para o surgimento, agravamento e melhoria do quadro clínico, sendo apenas feitas referências a fases precoces e tardias (Castro et al., 2009; Fontes & Ferreira, 2018; Friedman et al., 2014; Mação et al., 2011; Saúde, 2015). Nesse sentido, as primeiras fases foram agrupadas, sendo designadas de fase precoce e a fase de melhoria, designada de fase tardia.

Alguns autores defendem que a fisioterapia não deve ser realizada na fase aguda da BA porque pode provocar agitação da criança e proporcionar hipoxemia e broncoespasmo (Castro et al., 2009). Por outro lado, autores defendem que a intervenção precoce pode evitar a hospitalização e agravamento da BA (Fontes & Ferreira, 2018). Estudos referem que a criança hospitalizada devido à bronquiolite tem um risco acrescido de desenvolver sequelas pulmonares (Albernaz, Menezes, Victoria, & Barros, 2000; Costi e Silva, Lisboa, Niederauer, & Maraschin, 2014). Uma vez que a hospitalização é inerente a um estadio severo da BA, a intervenção precoce pode auxiliar para que esta não seja agravada, prevenindo as demais sequelas e evitando a hospitalização. A intervenção precoce é fundamental para a prevenção ou agravamento dos danos consequentes da patologia, bem como a redução da mortalidade e promoção da recuperação (Fontes & Ferreira, 2018).

Face à carência de estudos em contexto domiciliário, este pode ser um contributo para tal.

O objetivo primário do estudo foi comparar o número de intervenções, no domicílio, necessárias para a alta entre as crianças com BA moderada que iniciaram a Fisioterapia Respiratória (FR) na fase precoce, < 5 dias do início dos sintomas (G1), com a fase tardia, >5 dias (G2); e analisar a severidade respiratória pediátrica, antes e após a intervenção. Foram delineados como objetivos secundários, comparar crianças de ambos os grupos e averiguar possíveis diferenças, relativamente à tosse, nutrição, febre, rinorreia, dispneia, ruídos respiratórios, ruídos adventícios e quantidade de expetoração e avaliar se há diferenças nos ruídos respiratórios e adventícios avaliados antes e após a intervenção.

2 Métodos

2.1 Desenho do estudo

Este estudo caracteriza-se como observacional analítico transversal (Christen et al., 2007).

2.2 Contexto

Os dados foram recolhidos durante as sessões de FR realizadas a crianças com diagnóstico de BA tratadas por uma única fisioterapeuta no domicílio, residentes no distrito de Lisboa, durante a época epidémica.

2.3 Amostra

Foram critérios de inclusão idade ≤ 24 meses, diagnóstico médico de BA severidade moderada, classificada através do *Score de Wang* (classificação final entre 4 e 8) e a BA ter ocorrido durante o período de sazonalidade. Foram excluídas crianças com BA ligeiras (classificação final do *score de Wang* < 3), BA severas (classificação final do *score de Wang* > 9) e portadoras de patologias crónicas neurológicas, músculo-esqueléticas ou cardiorrespiratórias crónicas (Postiaux et al., 2013).

A amostra foi dividida em 2 grupos, de acordo com o dia do início do aparecimento dos sintomas. Em G1 encontram-se as crianças em que a BA surgiu há menos de 5 dias (fase precoce: os sintomas estão a surgir e há prevalência de sintomas nasais ou há um agravamento dos mesmos) e em G2 as crianças em que a BA surgiu há mais de 5 dias (fase tardia: há uma melhoria dos sintomas e ausência de complicações) (Saúde, 2015).

2.4 Variáveis

As variáveis seleccionadas para o estudo foram o número de sessões realizadas, a severidade respiratória pediátrica, tosse, nutrição, febre, rinorreia, dispneia, ruídos respiratórios, ruídos adventícios e quantidade de expetoração.

Os parâmetros subjetivos da escala da severidade respiratória pediátrica (ESRP) (tosse, nutrição, febre e rinorreia) foram reportados pelo cuidador referentes às últimas 24 horas. A tosse foi classificada pela presença ou não de secreções. A nutrição foi caracterizada pela sua normalidade ou alterações que pudessem interferir. A febre foi retratada consoante a temperatura da criança. A rinorreia foi classificada pela ausência ou existência da mesma.

Os parâmetros objetivos da ESRP (dispneia, ruídos respiratórios, ruídos adventícios e secreções) foram apurados através da avaliação realizada pela fisioterapeuta. A dispneia foi avaliada pela ausência ou existência de alterações que podem influenciá-la. Os ruídos respiratórios foram caracterizados pela normalidade ou anormalidade, consoante a auscultação pulmonar. Os ruídos adventícios foram classificados pela sua ausência ou presença. A expetoração foi qualificada pela quantidade de vezes que foi expelida durante a sessão de intervenção.

Quanto à sua classificação, a variável dependente é o número de intervenções necessárias para a alta e a variável independente a classificação obtida na ESRP, que é composta pelas restantes variáveis acima descritas.

2.5 Instrumentos

2.5.1 *Questionário de caracterização da amostra (QCA)* (anexo 2)

O QCA é constituído pela parte subjetiva da avaliação onde é recolhida a história clínica atual da criança. Contém informações relativas à idade, género, ser portador de outras patologias (patologias crónicas neurológicas, músculo-esqueléticas ou cardiorrespiratórias crónicas) e presença de fatores de risco, nomeadamente prematuridade, hábitos tabágicos na família, frequentar creche/infantário e ter ou não irmãos (Cruces et al., 2017; DiFranza et al., 2012; Flaherman et al., 2012; Postiaux, 2001; Sommer et al., 2011).

2.5.2 *Score de Wang (SW)* (anexo 3)

O SW permite classificar a severidade da patologia e foi aplicado para incluir ou excluir as crianças para o estudo, consoante a pontuação final (Wang, Milner, Navas, & Maj, 1992).

Apresenta bons dados psicométricos, nomeadamente fiabilidade interobservador (ICC=0,99), fiabilidade teste-reteste (ICC = 0,99) e validade moderada (Chin & Seng, 2004; Postiaux et al., 2013).

Os parâmetros avaliados são a frequência respiratória, sibilâncias, tiragem e estado geral. Para cada variável avaliada é atribuído um valor entre 0 e 3, exceto para a condição geral que é 0 ou 3 (Chin & Seng, 2004).

A frequência respiratória pode ser <30 bpm (0), 31-45 bpm (1), 46-60 bpm (2) e >60 bpm (3). As sibilâncias podem ser inexistentes (0), presentes no final da expiração ou apenas audíveis com estetoscópio (1), durante toda a expiração ou audíveis na expiração sem estetoscópio (2) ou audíveis durante a inspiração e expiração sem estetoscópio (3). A tiragem não está presente (0), é apenas intercostal (1), é tranqueoesternal (2) ou é severa com adejo nasal (3). A condição geral é classificada como normal (0) ou irritável, letárgico e dificuldades alimentares (3) (Chin & Seng, 2004).

A classificação final é calculada pela soma de todos os parâmetros, podendo o resultado variar entre 0-12. A severidade da BA é classificada como ligeira se a soma for < 3; moderada, se 4-8 e severa se 9-12 (Postiaux et al., 2013).

2.5.3 *Escala de severidade respiratória pediátrica* (ESRP) (anexo 4)

A ESRP é uma adaptação cultural da escala “*Paramètres anamnestiques et cliniques utiles au suivi et à l'achèvement de la toilette bronchopulmonaire du nourrisson et de l'enfant*”, criada por Guy Postiaux (Alexandrino et al., 2017; Postiaux, Bafico, Masengu, & Lahaye, 1991). Avalia o grau de severidade respiratória pediátrica, através de sinais e sintomas. A ESRP apresenta bons dados psicométricos, nomeadamente validade de construção (α de Cronbach = 0,80) e fiabilidade teste-reteste (ICC = 0,91) (Alexandrino et al., 2017).

Encontra-se dividida em parâmetros subjetivos e objetivos. Para cada variável é atribuído um valor, sendo 1 (normal), 2 (moderado) e 3 (severo) (Postiaux et al., 1991).

Os parâmetros subjetivos são referentes às 24 horas anteriores à avaliação e são relatados pelos pais/cuidadores. A tosse pode ser ausente/rara (1), produtiva (2) ou seca, repetida e noturna (3). A nutrição é considerada normal (1), diminuída (2) ou perda de peso/vómitos (3). A febre está ausente (1), $>37,5^\circ$ (2) ou $>38,5^\circ$ (3). A rinorreia pode estar ausente (1), ser aquosa (2) ou purulenta (3).

Os parâmetros objetivos são apurados através da avaliação realizada pela fisioterapeuta. A dispneia pode ser ausente (1), tiragem ou taquipneia >50 (2) ou respiração paradoxal (3). Os ruídos respiratórios encontram-se normais (1), diminuídos (2) ou muito diminuídos/brônquicos (3). Os ruídos adventícios podem estar ausentes (1), presença de ferveores ou sibilâncias (2) ou presença de ferveores e sibilâncias (3). A expetoração varia de 0-2 (1), 3-8 (2) e >8 (3).

A classificação final é calculada pela soma de todos os parâmetros, podendo o resultado variar entre 8-24. A severidade respiratória pediátrica é considerada normal se <8 ; moderada, se entre 9-16 e grave, se entre 17-24.

2.6 *Procedimentos*

Após a aprovação do estudo pela comissão de ética, foram solicitados os consentimentos informados aos pais, para consulta dos dados das crianças. As avaliações foram realizadas no domicílio, na época epidémica.

Sabe-se que as técnicas manuais de fisioterapia são dependentes da habilidade e prática do fisioterapeuta (Gadjos et al., 2010; Postiaux, 2001). No entanto, neste estudo foram sempre aplicadas pela mesma fisioterapeuta, reduzindo a probabilidade dessa variação.

Em cada sessão foi feita uma avaliação, previamente à intervenção. Inicialmente recorreu-se ao *score de Wang* para classificar a severidade da patologia da criança e inclui-la no estudo se moderada (ver anexo 3). Para averiguar os outros fatores de exclusão do estudo e

a caracterização da amostra consultou-se o QCA e para a avaliação dos parâmetros subjetivos e objetivos, recorreu-se à ESRP (ver anexos 2 e 4).

A criança foi monitorizada através de um oxímetro digital pediátrico para controlar a frequência cardíaca (FC) e saturação de oxigénio (SpO₂) (Castro et al., 2009; Lanza et al., 2011). Se a criança não apresentasse valores considerados normais de FC (taquicardia: >120 bpm) ou SpO₂ ($\leq 94\%$), adejo nasal, tiragem, cianose, febre, letargia, respiração paradoxal ou uso dos músculos acessórios respiratórios, a intervenção não deveria ser iniciada e a criança deveria ser encaminhada ao médico que a acompanha ou à urgência médica (Bandeira et al., 2005; Caballero et al., 2017; Castro et al., 2009; Lanza et al., 2011; Saúde, 2015; Schivinski, Antonelli, Parazzi, & Mondo, 2013).

A intervenção realizada teve por base o protocolo apresentado por Postiaux, que consiste na técnica de expiração lenta prolongada (ELPr) precedida nebulização salina hipertónica e tosse provocada posteriormente (Postiaux et al., 2013). No entanto, este protocolo foi adaptado, sendo adicionada a desobstrução rinofaríngea retrógrada na presença de roncos nasais se rinorreia visível e retirada a nebulização porque nem todos os pais tinham nebulizador em casa.

A ELPr é segura e bem tolerada (Postiaux, Dubois, & Marchand, 2006). Consiste numa técnica passiva, cujo objetivo é prolongar a fase expiratória e promover a progressão das secreções (Lanza et al., 2011). É conseguida através de uma pressão lenta realizada pelo fisioterapeuta na zona toracoabdominal (Guy Postiaux, 1997; Postiaux et al., 2013). A criança estava em decúbito dorsal e o fisioterapeuta acompanhou a respiração da criança, fazendo no final da expiração uma compressão com ambas as mãos, até ao final do volume de reserva expiratório ou da capacidade residual funcional. As pressões torácica e abdominal foram aplicadas durante 2 ou 3 fases expiratórias consecutivas, sendo a duração definida pela tolerância da criança (Postiaux et al., 2011).

Aquando da progressão das secreções para as vias aéreas inferiores proximais, realizou-se a técnica da expiração forçada por meio da tosse, que pode ser fisiológica ou provocada (Postiaux et al., 2013). Se o mecanismo da tosse não surgisse naturalmente, era conseguida mediante uma compressão na traqueia com o polegar da fisioterapeuta, no final da inspiração ou início da expiração da criança (Postiaux, 2001; Postiaux et al., 2011).

Foi aplicada a desobstrução rinofaríngea retrógrada, técnica inspiratória forçada, para remover secreções que se encontravam na nasofaringe. A criança estava em decúbito dorsal e a técnica podia ser aplicada isoladamente ou com instilação de soro (Postiaux, 2001). Quando se associou o soro, este foi introduzido nas narinas da criança, mantendo a sua cabeça em

extensão e no final da expiração, fechou-se a boca da criança, induzindo uma inspiração forçada (Gomes et al., 2016).

No final da sessão, foi ensinado aos pais ou cuidadores como reconhecer sinais de alerta, prevenir o aparecimento de nova BA ou agravamento da mesma e foram esclarecidas dúvidas que estes pudessem ter (Bandeira, Vieira, Reis, & Guedes, 2005; Nebot et al., 2010).

A ESRP foi novamente aplicada e se a classificação final fosse 8, a criança tinha alta, sugerindo aos pais vigilância dos sinais e sintomas e se aparecimento destes, realização de nova intervenção (Postiaux et al., 1991). Contudo se houvesse redução mas fosse >8, era marcada nova intervenção (Castro et al., 2009). A sessão também era descontinuada se surgissem sinais de esforço respiratório (tiragem e adejo nasal), fadiga ou cansaço da criança, aumento da temperatura ou refluxo gastroesofágico, sendo aconselhado aos pais recorrerem a ajuda médica (Castro et al., 2009; Gomes et al., 2016; Postiaux, 2001; Postiaux et al., 2013; Rocha, 2006; Walsh et al., 2011).

A sessão foi realizada cerca de 2 horas após a última refeição para evitar o reflexo do vômito (Postiaux et al., 2011). Cada sessão de fisioterapia teve uma duração média de 30 a 45 minutos, sendo incluída a avaliação e intervenção (Marques, Bruton, Barney, & Hall, 2012). O tempo de intervenção está dependente da resposta da criança, sendo por norma entre 15 a 30 minutos (Castro et al., 2009; Marques et al., 2012; Postiaux et al., 2012, 1991).

2.7 Ética

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde Do Porto (anexo 5). De forma a proteger os direitos das crianças englobadas no estudo, os pais/cuidadores foram contactados e informados sobre os objetivos do estudo e procedimentos metodológicos, sendo-lhes solicitada a autorização para a consulta e utilização dos dados recolhidos no âmbito dos tratamentos de FR. Expressaram por escrito o seu consentimento de participação, assinando o Termo de Consentimento Informado, de acordo com a lei 67/98 de 26 de Outubro e Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial. Apenas tiveram acesso aos dados os investigadores do estudo, salvaguardando sempre o anonimato e confidencialidade dos participantes através da atribuição de códigos a cada conjunto de instrumentos utilizados. Todos os participantes tiveram a possibilidade de recusar a participação no estudo, ou de desistir a qualquer momento e foi-lhes dada a oportunidade de colocar dúvidas sobre o estudo.

2.8 Estatística

Para tratamento estatístico dos dados foi utilizado o programa *IBM SPSS Statistics*® versão 25, com intervalo de confiança de 95 % e nível de significância para um valor de $p \leq 0,05$ (IBM Corporation, 2016).

Como estatística descritiva foi utilizada a média e desvio padrão para as variáveis quantitativas e frequências relativas para a variável qualitativa (Marôco, 2010).

Para análise das variáveis quantitativas, o pressuposto de normalidade não foi verificado, recorrendo-se à estatística não paramétrica, através do teste de Mann-Whitney, sendo os resultados expressos em frequência relativa, mediana, desvio interquartil e percentis 25 e 75.

Para análise das variáveis qualitativas, recorreu-se ao teste qui-quadrado. No entanto, quando os valores esperados foram < 5 , recorreu-se ao teste exato de Fisher (Marôco, 2010).

3 Resultados

3.1 Dados descritivos

3.1.1 Caracterização da amostra

Da amostra inicial de 118 crianças, 34 não autorizaram a utilização dos dados através de consentimento informado escrito e 28 foram excluídas por não cumprirem os critérios de inclusão no estudo. A amostra foi dividida em 2 grupos, consoante a intervenção ter sido na fase precoce (G1) ou na fase tardia (G2). De forma a haver um número amostral idêntico em ambos os grupos e com recurso ao programa estatístico, recorreu-se à redução aleatória da amostra em G2. Assim, na amostra final, foram incluídas 36 crianças, havendo 18 em cada grupo (Figura 1).

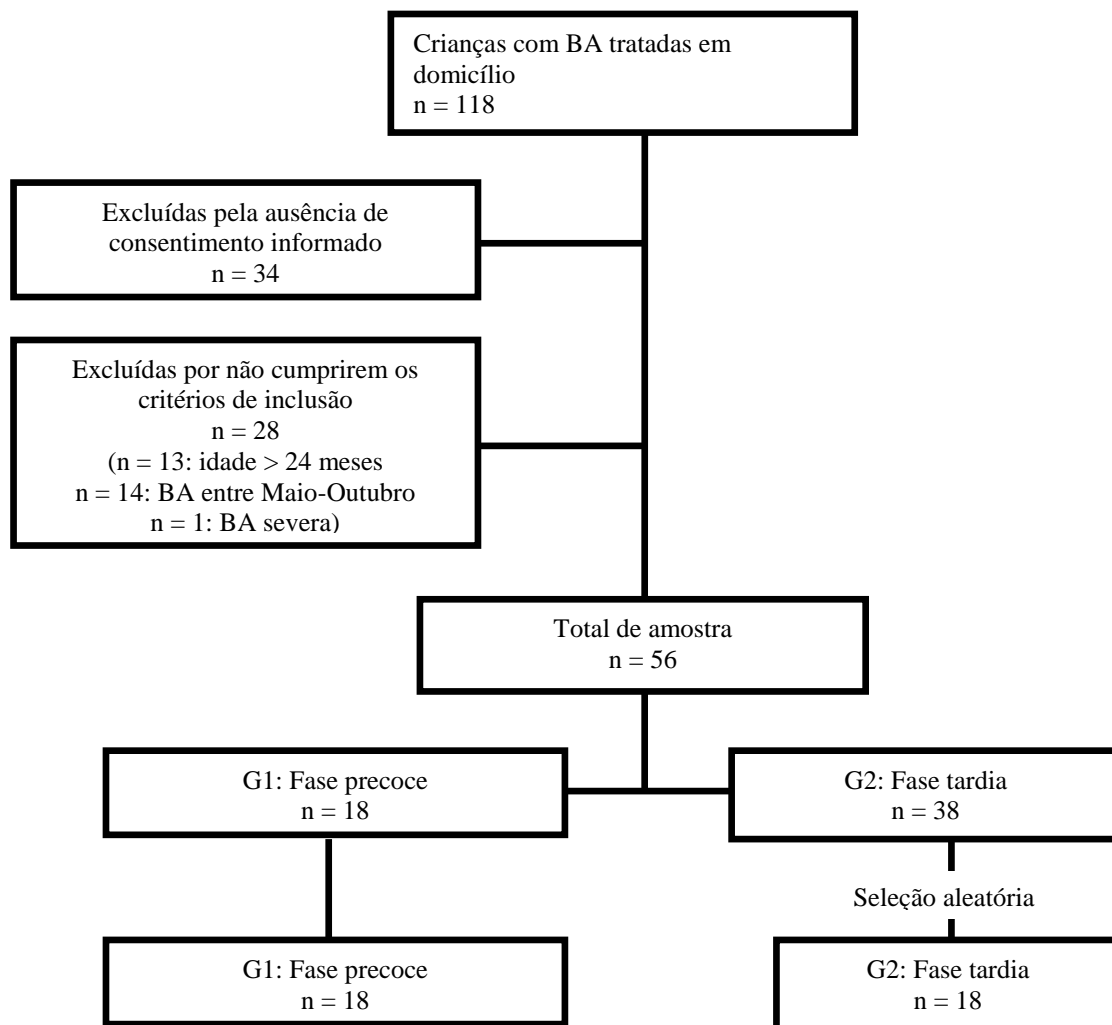


Figura 1 – Diagrama de constituição da amostra

A amostra é constituída por crianças com idades entre 0-24 meses, com média de 9,81 (\pm 5,99) meses. Abrange ambos os géneros, sendo 24 (66,7%) do sexo masculino. Não há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos pelas variáveis que os caracterizam ($p>0,05$), conforme verificado na tabela abaixo.

Tabela 1: Caracterização da amostra

| | | Amostra total (n=36) | G1: Grupo fase precoce (<5 dias) (n= 18) | G2: Grupo fase tardia (>5 dias) (n= 18) | Valor p |
|---|------------------|-------------------------|--|---|---------|
| Gênero | Feminino | 12 (33,3%) | 7 (58,3%) | 5 (41,7%) | 0,480 |
| | Masculino | 24 (66,7%) | 11 (45,8%) | 13 (54,2%) | |
| Idade | | 9,81 (± 5,99) (0,24) | 9,44 ± (6,37) (0,23) | 10,17 ± (5,74) (2,24) | 0,521 |
| Prematuridade | Sim | 2 (5,6%) | 2 (100%) | 0 (0%) | 0,243 |
| | Não | 34 (94,4%) | 16 (44,4%) | 18 (50%) | |
| Irmãos | Sim | 22 (61,1%) | 12 (54,5%) | 10 (45,5%) | 0,494 |
| | Não | 14 (38,9%) | 6 (42,9%) | 8 (57,1%) | |
| Hábitos tabágicos na família | Sim | 16 (44,4%) | 9 (56,3%) | 7 (43,8 %) | 0,502 |
| | Não | 20 (55,6%) | 9 (45%) | 11 (55%) | |
| Frequentar infantário/creche | Sim | 27 (75%) | 13 (48,1%) | 14 (51,9%) | 0,500 |
| | Não | 9 (25%) | 5 (55,6%) | 4 (44,4%) | |

p ≤ 0,05 é considerado significativo

As variáveis qualitativas estão representadas pela frequência relativa: n(%)

As variáveis quantitativas estão representadas pela média e desvio padrão: $\bar{X} \pm S$

3.1.3 Comparação do número de intervenções para a alta, entre os grupos

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) entre os grupos, relativamente ao número de intervenções necessárias para a alta, não existindo por isso uma influência no número de sessões, pelo grupo a que pertence (tabela 2).

Verificou-se que o número de intervenções realizadas variou entre 1-5. Apesar de não haver diferenças estatisticamente significativas, há uma tendência para em G1 ser necessária 1 intervenção e G2, serem 2.

Tabela 2: Número de intervenções necessárias para a alta

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Me ± IQ (P25, P75) | valor p |
|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|--------------------|---------|
| G1 (n= 18) | 10 (55,6%) | 4 (22,2%) | 2 (11,1%) | 2 (11,1%) | 0 (0%) | 1 ± 1 (1,2) | 0,102 |
| G2 (n= 18) | 6 (33,3%) | 10 (55,6%) | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 1 (5,6%) | 2 ± 1 (1,2) | |

p ≤ 0,05 é considerado significativo

n(%): Frequência relativa

Me: Mediana; IQ: Desvio interquartil; P25: Percentil 25; P75: Percentil 75

G1: Grupo 1 – Fase precoce; G2: Grupo 2 – Fase tardia

3.1.4 Comparação da severidade respiratória pediátrica, antes e após a intervenção, entre os grupos

Foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre grupos, relativamente à severidade respiratória pediátrica antes da intervenção, permitindo afirmar que há associação entre essas variáveis.

Na tabela 3, encontra-se a severidade respiratória pediátrica antes da intervenção e observa-se que a mediana é superior em G2, sendo os valores da classificação em G1 mais

baixos comparativamente a G2. Dada a diferença encontrada ser estatisticamente significativa pode-se afirmar que crianças pertencentes a G1 têm tendência a obter uma classificação menor que as de G2.

Tabela 3: Avaliação da severidade respiratória pediátrica antes da intervenção

| Classificação da ESRP | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Me ± IQ (P25, P75) | Valor p |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------------|---------|
| G1 (n= 18) | 2 (11,1%) | 4 (22,2%) | 3 (16,7 %) | 4 (22,2%) | 2 (11,1%) | 2 (11,1%) | 1 (5,6%) | 0 (0%) | 12 ± 3 (10,13) | 0,021 |
| G2 (n= 18) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 7 (38,9%) | 7 (38,9%) | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 2 (16,7%) | 13 ± 1 (12, 13) | |

p ≤0,05 é considerado significativo

n(%): Frequência relativa

Me: Mediana; IQ: Desvio interquartil; P25: Percentil 25; P75: Percentil 75

G1: Grupo 1 – Fase precoce; G2: Grupo 2 – Fase tardia

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas (p>0,05) entre os grupos, relativamente à severidade respiratória pediátrica, após a intervenção, não existindo por isso uma associação significativa entre essas variáveis. Na tabela 4, é apresentada a severidade respiratória pediátrica após a intervenção e verifica-se que a mediana é superior em G2 e encontra-se uma maior variação de valores também em G2.

Tabela 4: Avaliação da severidade respiratória pediátrica, após a intervenção

| Classificação da ESRP | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Me ± IQ (P25, P75) | Valor p |
|-----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|--------------------|---------|
| G1 (n= 18) | 10 (55,6%) | 2 (11,1%) | 1 (5,6%) | 3 (16,7%) | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 1 (5,6%) | 0 (0 %) | 0 (0%) | 8 ± 3 (8,11) | 0,167 |
| G2 (n= 18) | 6 (33,3%) | 0 (0%) | 4 (22,2%) | 3 (16,7%) | 3 (16,7%) | 1 (5,6%) | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 0 (0%) | 10 ± 4 (8,12) | |

p ≤0,05 é considerado significativo

n(%): Frequência relativa

Me: Mediana; IQ: Desvio interquartil; P25: Percentil 25; P75: Percentil 75

G1: Grupo 1 – Fase precoce; G2: Grupo 2 – Fase tardia

3.1.4.1 Comparação dos parâmetros subjetivos e objetivos, avaliados pela ESRP, entre os grupos

Na tabela 5 constam os parâmetros subjetivos da ESRP, referidos pelos pais/cuidadores, antes da intervenção. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas (p>0,05) entre os grupos, não existindo por isso, uma associação significativa entre essas variáveis.

Apesar das diferenças não serem estatisticamente significativas, houve uma tendência para a tosse ser produtiva, independentemente do grupo. A nutrição classificada como normal foi a maioria em ambos os grupos, assim como a ausência de febre. A ausência de rinorreia

foi maior em G2 do que em G1, em que a maioria apresentou rinorreia aquosa. A existência do tipo purulenta apenas havia um caso em G2.

Tabela 5: Avaliação dos parâmetros subjetivos da ESRP, em ambos os grupos, antes da intervenção

| Parâmetros | Classificação | G1 (n=18) | G2 (n=18) | Amostra Total (n=36) | valor p |
|------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------------------|---------|
| Tosse | Ausente/rara | 3 (16,7%) | 4 (22,2%) | 7 (19,4%) | 0,799 |
| | Produtiva | 11 (61,1%) | 10 (55,6%) | 21 (58,3%) | |
| | Seca, repetida, noturna | 4 (22,2%) | 4 (22,2%) | 8 (22,2%) | |
| Nutrição | Normal | 16 (88,9%) | 17 (94,4%) | 33 (91,7%) | 0,546 |
| | Diminuída | 2 (11,1%) | 1 (5,6%) | 3 (8,3%) | |
| | Perda de peso/vômitos | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Febre | Ausente | 17 (94,4%) | 16 (88,9%) | 33 (91,7%) | 0,546 |
| | >37,5° | 1 (5,6%) | 2 (11,1%) | 3 (8,3%) | |
| | >38,5° | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Rinorreia | Ausente | 7 (38,9%) | 9 (50%) | 16 (44,4%) | 0,505 |
| | Aquosa | 11 (61,1%) | 8 (44,4%) | 19 (52,8%) | |
| | Purulenta | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 1 (2,8%) | |

p ≤ 0,05 é considerado significativo

n(%): Frequência relativa

G1: Grupo 1 – Fase precoce; G2: Grupo 2 – Fase tardia

Na tabela 6 encontram-se os parâmetros objetivos da ESRP, avaliados pela Fisioterapeuta, antes da intervenção. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) entre os grupos, relativamente à tosse e expetoração. No entanto, houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos face aos ruídos respiratórios e adventícios, existindo por isso, uma associação significativa entre essas variáveis.

A ausência de dispneia foi maior em G1 que em G2. Em relação aos ruídos respiratórios, tanto em G1 como em G2 a maioria eram diminuídos. Relativamente aos ruídos adventícios, houve maior ausência em G1 que em G2 e em G2 houve mais fervores ou sibilâncias. Dada a diferença estatística ser significativa, pode-se afirmar que as crianças de G1 têm tendência a não apresentar ruídos adventícios, enquanto as de G2 têm tendência a apresentá-los. Na variável quantidade de expetoração, em G1 “0-2” foi maior que em G2 e em G2 a maior frequência foi “3-8”.

Tabela 6: Avaliação dos parâmetros objetivos da ESRP, em ambos os grupos, antes da intervenção

| Parâmetros | Classificação | G1 n=18 | G2 n=18 | Amostra total n=36 | Valor p |
|----------------------------|-----------------------------|------------|------------|-----------------------|---------|
| Dispneia | Ausente | 14 (77,8%) | 13 (83,3%) | 27 (75%) | 1,000 |
| | Tiragem ou taquipneia >50 | 4 (22,2%) | 5 (27,8%) | 9 (25%) | |
| | Respiração paradoxal | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Ruídos Respiratórios | Normais | 6 (33,3%) | 1 (5,6%) | 7 (19,4%) | 0,044 |
| | Diminuídos | 12 (66,7%) | 17 (94,4%) | 29 (80,6%) | |
| | Muito diminuídos/brônquicos | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Ruídos Adventícios | Ausentes | 11 (61,7%) | 2 (11,1%) | 13 (36,1%) | 0,020 |
| | Fervores ou sibilâncias | 7 (38,9%) | 11 (61,1%) | 18 (50%) | |
| | Fervores e sibilâncias | 0 (0%) | 5 (27,8%) | 5 (13,9%) | |
| Quantidade de expectoração | 0 a 2 | 9 (50%) | 5 (27,8%) | 14 (38,9%) | 0,389 |
| | 3 a 8 | 8 (44,4%) | 12 (66,7%) | 20 (55,6%) | |
| | >8 | 1 (5,6%) | 1 (5,6%) | 2 (5,6%) | |

p ≤ 0,05 é considerado significativo

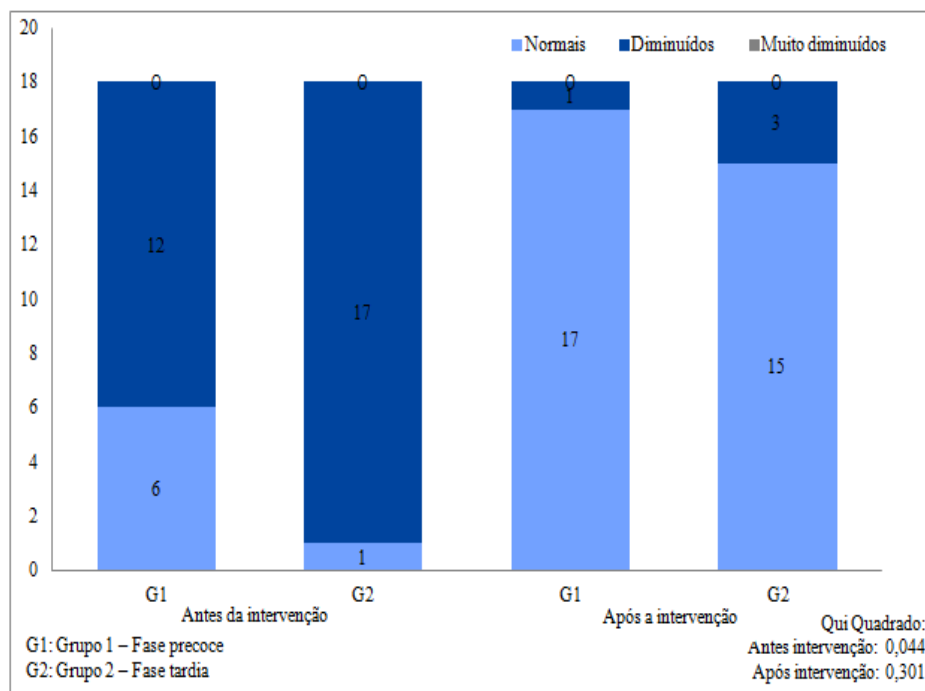
n(%): Frequência relativa

G1: Grupo 1 – Fase precoce; G2: Grupo 2 – Fase tardia

3.1.4.2 Comparação da avaliação dos ruídos respiratórios e ruídos adventícios, antes e após a intervenção, entre grupos

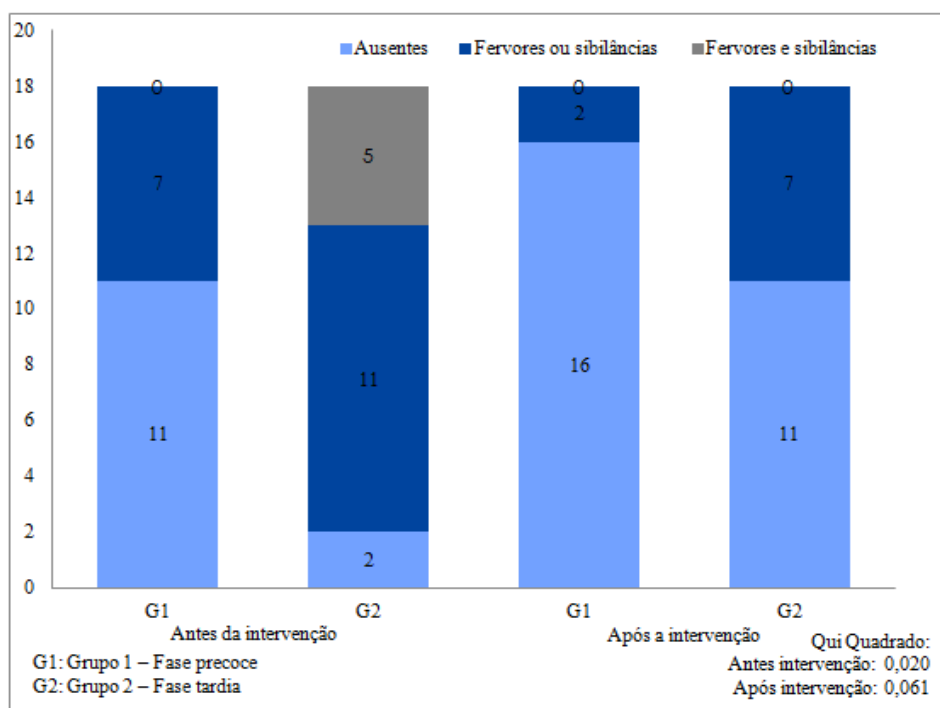
Através dos resultados apresentados no gráfico abaixo, é possível verificar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, relativamente aos RR, somente antes da intervenção uma vez que $p > 0,05$. A maioria em ambos os grupos foi idêntica antes da intervenção (RR ausentes) e houve uma tendência para que passassem a estar diminuídos, após a intervenção.

Gráfico 1: Avaliação dos ruídos respiratórios, antes e após a intervenção



Quanto aos RA, dada a diferença encontrada ser estatisticamente significativa ($p < 0,05$) antes da intervenção, pode-se afirmar que crianças pertencentes a G1 têm maior tendência a apresentar ausência de RA do que as de G2. A presença de fervores e sibilâncias somente havia em G2 antes da intervenção. Apesar de após a intervenção, a diferença não ser estatisticamente significativa, houve uma tendência para a ausência de RA ser a maioria de ambos os grupos.

Gráfico 2: Avaliação dos ruídos adventícios, antes e após a intervenção



4 Discussão

Este é o primeiro estudo que avalia os efeitos de um protocolo de FR em contexto domiciliário em crianças com BA.

Os principais resultados deste estudo foram a diminuição da severidade respiratória pediátrica, melhoria relevante (maioritariamente na fase precoce) dos ruídos respiratórios e adventícios em ambos os grupos, após a intervenção e não ter havido intercorrência ou agravamento do quadro clínico de nenhuma criança, nem necessidade de hospitalização.

Nos resultados obtidos, embora não tenham sido encontradas diferenças significativas entre grupos face ao número de intervenções, verificou-se uma tendência para que G1 necessitasse de menos intervenções. Postiaux referiu uma frequência de 3,8 ($\pm 1,7$) dias para resolução dos sintomas da BA em contexto de internamento, com intervenções diárias (Postiaux et al., 2006). No entanto, tanto a severidade da BA como o ambiente hospitalar diferem do presente estudo. Outro estudo realizado por Postiaux, refere uma frequência de tratamentos de 4,5 ($\pm 0,27$) dias e tem indicação do tempo máximo para normalização dos sinais e sintomas avaliados pela ESRP, que são 3-4 dias para dispneia, febre e ruídos respiratórios, 5 dias para tosse e nutrição e cerca de 7 dias para rinorreia, ruídos adventícios e expetoração (Postiaux et al., 1991). Uma revisão bibliográfica realizada em 2007, afirma que a recuperação natural da doença varia entre 7 a 10 dias, podendo haver crianças que permanecem doentes por semanas (Carvalho et al., 2007). No entanto, numa revisão bibliográfica posterior, a duração habitual dos sintomas é cerca de 12 dias, podendo chegar a 28 dias (Nebot et al., 2010). Através da intervenção, a duração de patologia pode ser reduzida, acelerando o tempo de recuperação. Ainda que exista divergência face ao momento ideal para a intervenção, no estudo de Silva et al. consideram que a fisioterapia precoce é instituída como a mais eficaz, porque permite uma higiene completa da árvore brônquica e prevenção de infeções recorrentes (Albernaz et al., 2000; Castro et al., 2009; Costi e Silva et al., 2014; Fontes & Ferreira, 2018). A intervenção precoce pode prevenir a evolução da patologia, reduzir a mortalidade, evitar a hospitalização e promover a recuperação (Fontes & Ferreira, 2018).

Apesar da diversidade de escalas utilizadas, variados estudos recorrem a escalas de avaliação para demonstrar a evolução clínica da criança com BA após a FR (Gomes et al., 2016; Mucciullo, Simionato, & Paula, 2008; Nebot et al., 2010; Postiaux et al., 2011, 2012, 1991, 2006). A ESRP foi uma mais valia para objetivar a avaliação dos parâmetros selecionados e a sua classificação final foi o critério que permitiu a criança ter alta ou continuar o tratamento com nova intervenção.

No estudo de Postiaux, em que é feita a descrição desta escala, não são feitas referências relativamente aos valores de cada parâmetro da escala (Postiaux et al., 1991). Na amostra, observou-se uma melhoria da severidade respiratória pediátrica e nos RR e RA após a intervenção, em que a classificação final mais baixa da ESRP, a presença de RR normais e ausência de RA após a intervenção foram superior em G1 face a G2. As classificações da ESRP obtidas antes da intervenção, foram menores em G1 que em G2, o que significa que as crianças pertencentes a G1, de uma forma geral, apresentavam menos sinais e sintomas. Após a intervenção, as classificações continuam a ser mais altas em G2, face a G1. Dado a BA ter uma maior duração em G2, a atenuação do quadro clínico com somente uma intervenção é mais complexo. Isto pode ocorrer devido à presença de mais secreções nas vias aéreas inferiores, uma vez que numa fase precoce os sinais e sintomas são de predomínio nasal, sendo mais difícil promover a higiene brônquica e reverter a patologia, numa fase mais tardia (Costi e Silva et al., 2014; Friedman et al., 2014; Mação et al., 2011; Pupin, Riccetto, Ribeiro, & Baracat, 2009; Saúde, 2015). Esta pode ser uma das razões para no presente estudo, terem sido necessárias menos intervenções para G1, do que para G2.

Este é um estudo pioneiro realizado com crianças com BA moderada com intervenções de FR realizadas em domicílio, dificultando comparações. Num estudo retrospectivo com um total de 38 crianças internadas com bronquiolite, os autores referiram que estas representavam apenas 10% do total de crianças que foram ao serviço hospitalar e que a grande maioria dos casos de bronquiolite podem ser tratadas em domicílio (Mação et al., 2011; Rodrigues, Alves, & Lemos, 2007). Ao analisar os resultados do presente estudo, pode-se afirmar que a intervenção precoce será benéfica para acelerar a resolução da patologia e promover o bem-estar geral da criança, corroborando com a recomendação de Postiaux para o tratamento da BA moderada ser realizado em domicílio (Fontes & Ferreira, 2018; Postiaux et al., 2014).

Relativamente aos parâmetros avaliados pela ESRP, a tosse, é uma variável subjetiva, que na avaliação foi relatada pelos pais/cuidadores, sendo de complexa comparação. A diminuição do reflexo da tosse gera maior retenção de muco nas vias aéreas (Rodrigues & Galvão, 2017). Segundo as normas da DGS, a tosse encontra-se presente numa fase mais inicial (Saúde, 2015). Na amostra, a maioria da tosse ausente/rara pertencia a G2, porém a tosse predominante de ambos os grupos era produtiva, sendo maior em G1, estando de acordo com as normas da DGS. Isso pode ser devido à hipersecreção que caracteriza a BA e sendo G1 composto por crianças em que os sintomas estão a surgir e agravar, estes podem ser mais notórios, comparativamente à fase tardia (G2).

Acerca da nutrição, pode haver alterações na alimentação entre 6-7 dias (Nebot et al., 2010). Esta pode estar comprometida devido às perdas (febre e vômitos) e à fadiga causada

pela dispneia (Guidelines, 2006; Saúde, 2015). Devido à idade precoce das crianças, as dificuldades alimentares podem ser um motivo para o internamento (Rodrigues et al., 2007). Na amostra, a maioria de ambos os grupos foi classificada como normal e somente uma pequena parte apresentou uma nutrição diminuída, reforçando a possibilidade deste critério ser um motivo primórdio para a hospitalização (Guidelines, 2006).

A inflamação inerente da patologia origina um aumento da temperatura, devido à ativação de glóbulos brancos para combater os agentes patogénicos, aumentando a produção de agentes inflamatórios (prostaglandinas) que vão auxiliar no processo de eliminação da inflamação (Carvalho et al., 2007). No entanto, apesar de ser frequente, a febre pode não estar presente (Postiaux, 2001). Na amostra, uma minoria apresentou temperatura $>37,5^{\circ}$, sendo a diferença entre grupos, somente 1 criança. As temperaturas mais elevadas estão associadas a maior gravidade de severidade da patologia e hospitalização (Dios & Sangrador, 2010; Guidelines, 2006).

A rinorreia é um fator desencadeante de infeções do sistema respiratório da criança (Postiaux et al., 1991). Por norma as vias nasais são inicialmente afetadas e posteriormente os bronquíolos (Mação et al., 2011; Rodrigues et al., 2007). A ausência de rinorreia foi maior em G2 que em G1, em que a maioria das crianças apresentou aquosa. Uma vez que a BA inicia com sintomas nasais, a amostra é coerente com a evidência encontrada (Friedman et al., 2014; Guidelines, 2006; Mação et al., 2011; Saúde, 2015). No entanto, a rinorreia purulenta foi uma minoria e somente encontrado um caso em G2, talvez devido à intervenção mais tardia e possibilidade de agravamento do quadro clínico.

A inflamação na mucosa e o edema dificultam a passagem de ar para os alvéolos (Castro et al., 2009). A criança tem que fazer mais esforço respiratório para manter as trocas gasosas adequadas, atingindo mais facilmente o cansaço e consequente dispneia (Guyton & Hall, 2011; Rocha, 2006). A maioria absoluta de ambos os grupos não apresentou dispneia. Porém, a maior frequência de tiragem ou taquipneia >50 pertencia a G2. Estudos indicam que sinais de dificuldade respiratória como tiragem ou adejo nasal são mais recorrentes numa fase mais posterior (Friedman et al., 2014; Mação et al., 2011). Essa fase considerada mais posterior não é definida em dias concretos como a recomendação da DGS, da qual foi a base para a divisão dos grupos do estudo, dificultando a comparação com os grupos da amostra, em que a fase de tardia é considerada a partir do 5º dia, podendo esta ser mais tardia em outros estudos (Friedman et al., 2014; Mação et al., 2011; Saúde, 2015).

Relativamente aos RR, a criança deve ser auscultada e monitorizada com um oxímetro pediátrico digital, uma vez que a diminuição dos RR indicam que a zona pulmonar está em hipoventilação, o que normalmente acontece associado a hipoxia (Lanza et al., 2011). Os RR

diferem consoante o grau de obstrução, que ocorre devido a edema, broncoespasmo e hipersecreção (Postiaux et al., 2012). Ao longo da intervenção, os RR tendem a melhorar na auscultação (Gadjos et al., 2010). Isso foi verificado na amostra porque antes da intervenção havia uma prevalência de RR diminuídos em ambos os grupos e após a intervenção, a maioria passou a ser normal. Após a intervenção verificou-se que havia mais RR diminuídos em G2 que em G1, podendo esta maioria estar associada a maior acumulação de muco, devido à maior duração da patologia em G2, comprometendo a filtração por parte do parênquima pulmonar, que se encontra densificado (G Postiaux & Lens, 1999).

A presença de ruídos adventícios é referida em vários estudos (Friedman et al., 2014; Rodrigues et al., 2007). Estes surgem devido à presença de secreções (fervores) ou na presença de edema e broncoespasmo (sibilâncias) (Friedman et al., 2014; Guidelines, 2006; Postiaux et al., 2011, 2006; Saúde, 2015; Stahlheber, Yuji, & Patel, 2011). Devido à obstrução parcial dos brônquios, a condução do fluxo aéreo é alterado e afeta o som produzido e audível na auscultação (Postiaux et al., 2012). Há evidência que os RA possam diminuir ou desaparecer durante uma intervenção (Marques et al., 2012). Através de técnicas de expulsão de secreções, o diâmetro das vias aéreas deixa de estar diminuído, deixando de interferir com o fluxo aéreo e os RA diminuem ou deixam de existir (Postiaux et al., 2012). Foi possível observar isso neste estudo. A ausência de RA, que era maior em G1 que em G2 antes da intervenção, passou a ser a maioria de ambos os grupos, após a intervenção. Após a intervenção, fervores ou sibilâncias estavam mais presentes em G2 e fervores e sibilâncias que inicialmente havia em G2, deixaram de existir. A fisioterapia é responsável pela mobilização das secreções e consequente alteração dos RA audíveis (Marques et al., 2012). Dada a diferença encontrada ser estatisticamente significativa pode-se afirmar que crianças pertencentes a G1 têm maior tendência a apresentar ausência de RA que as de G2.

Devido à obstrução das vias aéreas causada pela hipersecreção, a quantidade de expetoração que é expelida durante a sessão mostra a eficácia do tratamento, pela desobstrução que é efetuada (Friedman et al., 2014; Martins, Jamani, & Costa, 2005; Postiaux et al., 1991, 2006; Rodrigues et al., 2007). Neste estudo, a maior frequência de expetorações expelidas foi 3-8, sendo a maioria pertencente a G2 e a menor frequência ocorreu em G1. Estes dados são coincidentes com as referências encontradas, que afirmam que a segunda semana de evolução da BA é quando ocorre uma maior acumulação de expetoração nas vias aéreas (Pupin et al., 2009).

No que se refere à caracterização da amostra, não houve diferenças significativas dos fatores de risco da BA englobados no estudo. Esta apresentou uma média de idades de 9,81 ($\pm 5,99$) meses e uma vez que crianças com idade menor, têm maior propensão para

desenvolver BA severa e devem ser tratadas em contexto hospitalar, esta pode ser uma das razões para a média da idade da amostra do estudo ser superior à encontrada na evidência, que é 3 meses (Postiaux et al., 2006; Sommer et al., 2011). A maioria era do sexo masculino. Existe uma prevalência do sexo masculino para o desenvolvimento da BA, sendo esta razão de 1,425:1 (Mação et al., 2011; Simões, 2003; Sommer et al., 2011). Esta razão parece ser devido às vias aéreas mais curtas e estreitas em crianças do sexo masculino, face ao feminino (Sommer et al., 2011). Apenas 2 crianças no estudo eram prematuras e ambas pertenciam a G1. Essa minoria pode ser devido ao elevado risco de infeção e consequente hospitalização, pelo condicionado sistema respiratório da mesma (Figueras-Aloy, Carbonell-Estrany, & Quero, 2004; Flaherman et al., 2012; Ghazaly & Nadel, 2018; Megalaa et al., 2018). O contato direto com crianças com BA é uma das formas mais comuns de propagação da patologia, nomeadamente o contato ocular, nasal ou bucal ou a exposição aos agentes patogénicos, como acontece nos infantários (Carvalho et al., 2007; Nebot et al., 2010; Nenna et al., 2017; Silva, Coutinho, Leitão, Souza, & Pinto, 2014). Os irmãos mais velhos são também um importante veículo de transmissão de infeções virais (Nenna et al., 2017). Na amostra do estudo, a maioria das crianças tinha irmãos e frequentava o infantário/creche, propiciando o desenvolvimento da BA (Sommer et al., 2011). Segundo as normas da DGS, o tabagismo associa-se a maior gravidade e pior prognóstico da patologia (DiFranza et al., 2012; Saúde, 2015). Dada a vulnerabilidade das vias aéreas, a exposição passiva ao fumo de tabaco leva a diminuição da função pulmonar (Coelho, Rocha, & Jong, 2012; Nenna et al., 2017). Na maioria das crianças não havia hábitos tabágicos na família, contudo e uma vez mais, há estudos que identificaram a exposição ao tabaco como um fator de risco para hospitalização (DiFranza et al., 2012; Ghazaly & Nadel, 2018; Saúde, 2015).

Foram encontradas algumas limitações no estudo. A subjetividade de alguns parâmetros que interferiam diretamente no estudo, como a definição exata do dia em que começaram a surgir os sinais e sintomas e consequente caracterização da fase da patologia. Apesar de no protocolo seguido ter incluída a nebulização, esta não foi realizada, uma vez que nem todos os pais tinham no domicílio. A amostra do estudo é pequena para que os dados possam ser generalizados e por isso sugere-se que sejam realizados estudos futuros com uma amostra final maior e que as lacunas acima referidas possam ser colmatadas.

5 Conclusão

Crianças com diagnóstico de BA moderada, com idade ≤ 24 meses, tratadas em contexto domiciliário, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas face ao número de

intervenções de FR para a alta e à severidade respiratória pediátrica após a intervenção, entre grupos. Também não foram encontradas diferenças face à tosse, nutrição, febre, rinorreia, dispneia e quantidade de expetoração, entre grupos. Porém, os dados obtidos relativamente à classificação final da ESRP, os RR e RA após a intervenção, apresentaram resultados superiores em G1 face a G2, sendo por isso recomendada a intervenção precoce para resolução da patologia e bem-estar geral da criança.

6 Agradecimentos

Um sincero agradecimento a todos os que de alguma forma se disponibilizaram e contribuíram para o desenvolvimento deste estudo, especialmente aos pais destas crianças.

7 Referências bibliográficas

- Albernaz, E., Menezes, A., Victoria, C., & Barros, F. (2000). Hospitalização por bronquiolite aguda como fator de risco para sibilância recorrente. *Cad Saúde Pública*, 16(4), 1049–1057.
- Alexandrino, A., Santos, R., Melo, C., & Bastos, J. (2016). Risk factors for respiratory infections among children attending day care centres. *Family Practice*, 33(2), 161–166. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmw002>
- Alexandrino, Santos, Melo, Bastos, & Postiaux. (2017). Subjective and objective parameters in paediatric respiratory conditions: cultural adaptation to Portuguese population. *Fisioterapia Em Movimento, Curitiba*, 30(1), 49–58.
- Bandeira, A., Vieira, C., Reis, G., & Guedes, M. (2005). Abordagem diagnóstica e terapêutica das bronquiolites - revisão bibliográfica, XIV(4), 286–291.
- Bayle, M., Martín, R., Fernández, J., & Sánchez, G. (2011). Estudio de la eficacia y utilidad de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado . Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego. *Asociación Española de Pediatría*.
- Caballero, M., Polack, F., & Stein, R. (2017). Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. *Jornal de Pediatria*, 93, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.07.003>
- Carvalho, W., Johnston, C., & Fonseca, M. (2007). Bronquiolite aguda, uma revisão atualizada. *Rev Assoc Med Bras*, 53(2), 182–188.
- Castro, A., Silva, S., & Palhau, L. (2009). Cinesiterapia Respiratória na Bronquiolite Aguda - Artigo de revisão. *Revista Da Sociedade Portuguesa Da Medicina Física e de Reabilitação*, 17(1), 33–38.
- Chin, H., & Seng, Q. (2004). Reliability and Validity of th Respiratory Score in the Assessment of Acute Bronchiolitis. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 11(2), 34–40.
- Christen, M., Altman, D., Egger, M., Gøtzsche, P., Pocock, S., Vandenbroucke, J., & Elm, J. (2007). STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of cross-sectional studies.
- Coelho, Rocha, & Jong. (2012). Consequências do tabagismo passivo em crianças. *Cienc Cuid Saude*, 11(2), 294–301. <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v11i2.10281>
- Costi e Silva, A., Lisboa, D., Niederauer, F., & Maraschin, R. (2014). La influencia de la fisioterapia respiratoria en los signos clínicos en lactantes con bronquiolitis viral aguda. *Revista Digital Buenos Aires*, 192.

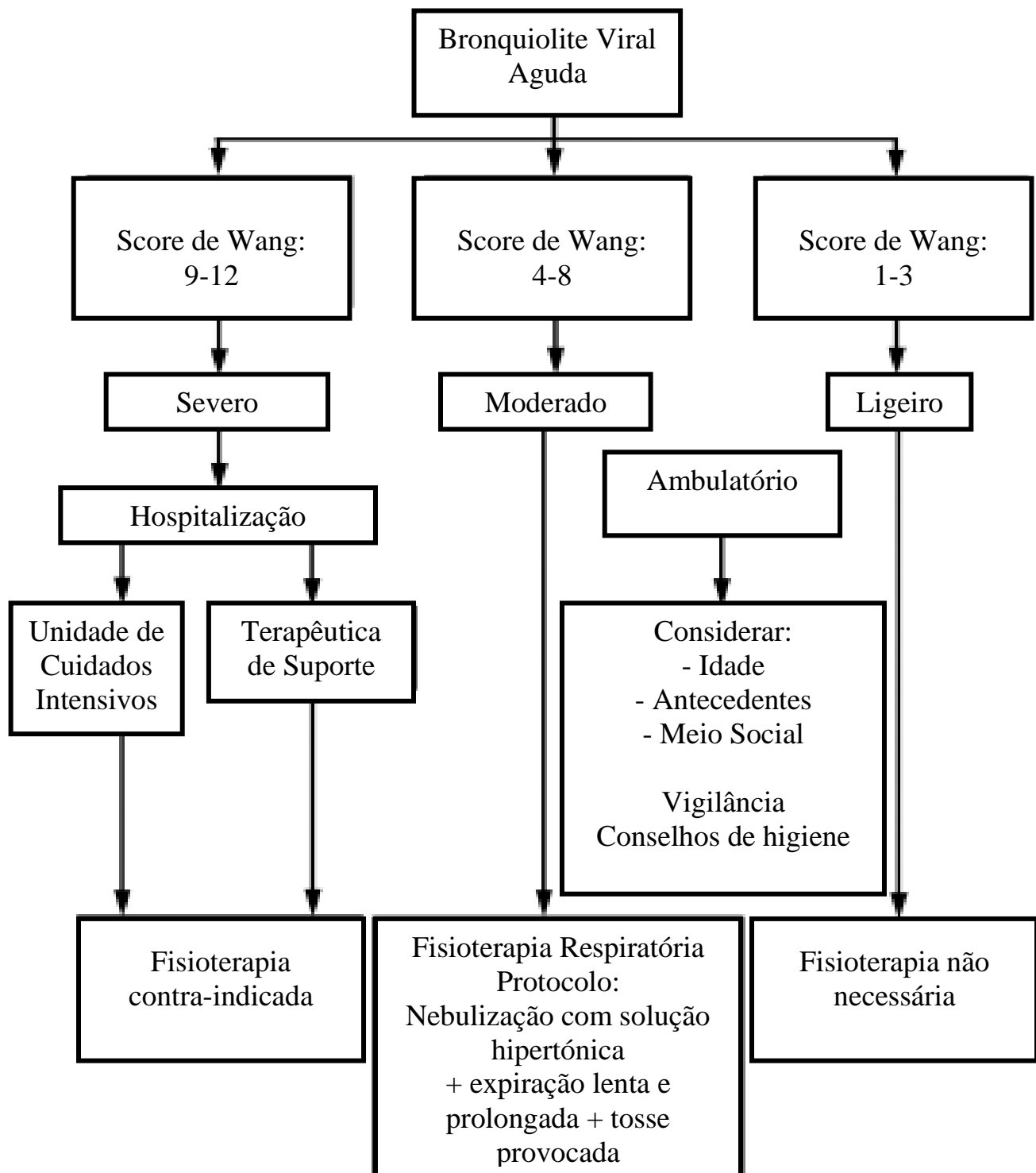
- Cruces, P., González-Dambras, S., Quilodrán, J., Valenzuela, J., Martínez, J., & Rivero, N. (2017). Respiratory mechanics in infants with severe bronchiolitis on controlled mechanical ventilation. *BMC Pulmonary Medicine*, 17(129), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0475-6>
- DiFranza, J., Masaquel, A., Barrett, A., Colosia, A., & Mahadevia, P. (2012). Systematic literature review assessing tobacco smoke exposure as a risk factor for serious respiratory syncytial virus disease among infants and young children. *BMC Pediatrics*, 12(81), 1–16. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-81>
- Dios, & Sangrador. (2010). Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda: metodología y recomendaciones. *An Pediatr (Barc)*, 72(3), 221–233. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2009.11.020>
- Eber, E. (2011). Treatment of Acute Viral Bronchiolitis. *The Open Microbiology Journal*, 5, 159–164.
- Figueras-Aloy, J., Carbonell-Estrany, X., & Quero, J. (2004). Case-control study of the risk factors linked to respiratory syncytial virus infection requiring hospitalization in premature infants born at a gestational age of 33 – 35 weeks in Spain. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 23(9), 815–820. <https://doi.org/10.1097/01.inf.0000136869.21397.6b>
- Flaherman, V., Ragins, A., Li, S., Kipnis, P., Masaquel, A., & Escobar, G. (2012). Frequency, duration and predictors of bronchiolitis episodes of care among infants ≥ 32 weeks gestation in a large integrated healthcare system: a retrospective cohort study. *BMC Health Services Research*, 12(144), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-144>
- Fontes, L., & Ferreira, R. (2018). Analysis of respiratory physiotherapy techniques in children with acute bronchiolitis: A review of the literature. *Revista Da FAESF*, 2, 1–4.
- Friedman, J. N., Rieder, M. J., & Walton, J. M. (2014). Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *Paediatr Child Health*, 19(9), 485–491.
- Gadjos, V., Katsahian, S., Beydon, N., Abadie, V., Pontual, L., Larrar, S., ... Labrune, P. (2010). Effectiveness of Chest Physiotherapy in Infants Hospitalized with Acute Bronchiolitis: A Multicenter, Controlled Trial. *PLoS Medicine*, 7(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000345>
- Ghazaly, M., & Nadel, S. (2018). Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. *European Journal of Pediatrics*, 177, 913–920.
- Gomes, G., Calvete, F., Rosito, G., & Donadio, M. (2016). Rhinopharyngeal Retrograde Clearance Induces Less Respiratory Effort and Fewer Adverse Effects in Comparison

- With Nasopharyngeal Aspiration in Infants With Acute Viral Bronchiolitis. *Respiratory Care*, 61(12), 1613–1619. <https://doi.org/10.4187/respcare.04685>
- Guidelines. (2006). Bronchiolitis in children, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*. <https://doi.org/9781905813544>
- Guyton, & Hall. (2011). *Tratado de fisiologia médica*. 12^a ed, Elsevier.
- IBM Corporation. (2016). IBM SPSS Statistics Base 24.
- Lanza, Wandalsen, Bianca, Cruz, Postiaux, & Solé. (2011). Prolonged Slow Expiration Technique in Infants: Effects on Tidal Volume, Peak Expiratory Flow and Expiratory Reserve Volume. *Respiratory Care*, 56(12), 1930–1935. <https://doi.org/10.4187/respcare.01067>
- Mação, P., Dias, A., Azevedo, L., Jorge, A., & Rodrigues, C. (2011). Bronquiólite Aguda - Estudo Prospectivo. *Acta Médica Portuguesa*, 24, 407–412.
- Marôco, J. (2010). Análise estatística com o PASW Statistics. *ReportNumber, Lda*, 1 ed. (Pêro Pinheiro), 2010.
- Marques, A., Bruton, A., Barney, A., & Hall, A. (2012). Are crackles an appropriate outcome measure for airway clearance therapy? *Respiratory Care*, 57(9), 1468–1475. <https://doi.org/10.4187/respcare.01625>
- Martins, A., Jamani, M., & Costa, D. (2005). Estudo das propriedades reológicas do muco brônquico de pacientes submetidos a técnicas de fisioterapia respiratória. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 9(1), 33–39.
- Megalaa, R., Perez, G., Kilaikode-Cheruveettara, S., Kotwal, N., Rodriguez-Martinez, C., & Nino, G. (2018). Clinical definition of respiratory viral infections in young children and potential bronchiolitis misclassification. *J Investig Med*, 66(1), 46–51. <https://doi.org/10.1136/jim-2017-000491>. Clinical
- Mucciullo, Simionato, & Paula. (2008). Fisioterapia respiratória nas crianças com bronquiólite viral aguda: visão crítica. *Pediatria (São Paulo)*, 30(4), 257–264.
- Nebot, M., Teruel, G., Cubells, C., Sabadell, M., & Fernández, J. (2010). Guía de práctica clínica sobre la bronquiólitis aguda: recomendaciones para la práctica clínica. *Anales de Pediatría*, 73(4). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.04.015>
- Nenna, R., Cutrera, R., Frassanito, A., Alessandrini, C., Nicolai, A., Cangiano, G., & Petrarca, L. (2017). Modifiable risk factors associated with bronchiolitis. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 11(10), 393–402. <https://doi.org/10.1177/https>
- Postiaux. (2001). Quelles sont les techniques de désencombrement bronchique et des voies aériennes supérieures adaptées chez le nourrisson? *Arch Pédiatr*, 8(1), 117–125.
- Postiaux. (2014). La kinésithérapie respiratoire du poumon profond. Bases mécaniques d'un

- nouveau new paradigm. *Revue Des Maladies Respiratoires*, 31(6), 552–567.
<https://doi.org/10.1016/j.rmr.2013.11.009>
- Postiaux, Bafico, Masengu, & Lahaye. (1991). Paramètres anamnestiques et cliniques utiles au suivi et à l'achèvement de la toilette bronchopulmonaire du nourrisson et de l'enfant, 18(3), 117–124.
- Postiaux, Dubois, & Marchand. (2006). Effets de la kinésithérapie respiratoire associant Expiration Lente Prolongée et Toux Provoquée dans la bronchiolite du nourrisson, 6(55), 35–41.
- Postiaux, G. (1997). Les techniques expiratoires lentes pour l' épuración des voies aériennes distales. *Ann. Kinésithér.*, 24(4), 166–177.
- Postiaux, G., & Lens, E. (1999). Nomenclature stéthacoustique pulmonaire: pourquoi pas un consensus mondial ? *Rev Mal Respir*, 16, 1075–1090.
- Postiaux, Gomes, Medeiros, Monteiro, Sampaio, & Costa. (2012). Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis: randomized controlled trial. *Rev Bras Fisioter*, 16(3), 241–247.
- Postiaux, Hankard, Saulnier, Karolewicz, Benielli, Dinahet, & Louis. (2014). Chest physical therapy in infant acute viral bronchiolitis: Should we really surrender? *Archives de Pédiatrie*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2014.02.029>
- Postiaux, Jacques, Labasse, Gerroldt, Kotik, Lemuhot, & Patte. (2011). Evaluation of an alternative chest physiotherapy method in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Respiratory Care*, 56(7), 989–994. <https://doi.org/10.4187/respcare.00721>
- Postiaux, Zwaenepoel, & Louis. (2013). Chest Physical Therapy in Acute Viral Bronchiolitis : An Updated Review. *Respiratory Care*, 58(9), 1541–1545. <https://doi.org/10.4187/respcare.01890>
- Pupin, M., Riccetto, A., Ribeiro, J., & Baracat, E. (2009). Comparison of the effects that two different respiratory physical therapy techniques have on cardiorespiratory parameters in infants with acute viral bronchiolitis. *J Bras Pneumol*, 35(9), 860–867.
- Rocha, P. (2006). Dificuldade Respiratória no Lactente e na Criança. *Nascer e Crescer*, XV(3), 151–152.
- Rodrigues, F., Alves, M. C., & Lemos, L. (2007). Bronquiólites em Unidade de Internamento de Curta Duração: a orientação terapêutica na prática clínica. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 38(5), 183–186.
- Rodrigues, & Galvão. (2017). Aspectos fisiopatológicos do reflexo da tosse: uma revisão de literatura. *Rev Med (São Paulo)*, 96(3), 172–176.
- Roqué i Figuls, M., Giné-Garriga, Granados Rugeles, C., Perrotta, C., & Vilaró, J. (2016).

- Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old (Review). *Cochrane Library*, (2).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004873.pub5>.www.cochranelibrary.com
- Saúde. (2015). Diagnóstico e Tratamento da Bronquiolite Aguda em Idade Pediátrica. *Norma Da Direção Geral Da Saúde*.
- Schivinski, C., Antonelli, M., Parazzi, P., & Mondo, J. (2013). Respiratory physiotherapy in wheezing infants. *Ped Mod*, 49(2).
- Silva, J., Coutinho, S., Leitão, L., Souza, A., & Pinto, L. (2014). Bronquiolite aguda e sibilância transitória em lactentes: entidades clínicas diferentes ? *Sociedade de Pediatria Do Rio Grande Do Sul*, 3(2), 69–74.
- Simões, E. A. (2003). Environmental and demographic risk factors for respiratory syncytial virus lower respiratory tract. *Journal Pediatric*, 143(5), 118–126.
- Sommer, C., Resch, B., & Simoes, E. A. (2011). Risk factors for severe respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection. *Open Microbiol Journal*, 5, 144–154.
<https://doi.org/10.2174/1874285801105010144>
- Stahlheber, C., Yuji, O., & Patel, S. (2011). Breath Sound Assessment. *Medscape*.
- Walsh, B. K., Hood, K., & Merritt, G. (2011). Pediatric Airway Maintenance and Clearance in the Acute Care Setting : How To Stay Out of Trouble. *Respiratory Care*, 56(9), 1424–1444. <https://doi.org/10.4187/respcare.01323>
- Wang, E., Milner, R., Navas, L., & Maj, H. (1992). Observer agreement for respiratory signs and oximetry in infants hospitalized with lower respiratory infections. *Am Rev Respir Dis*, 145(1), 106–109.
- Zhang, L., Mendoza-sassi, R., Wainwright, C., & Klassen, T. (2017). Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants (Review). *Cochrane Library*, (12).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006458.pub3>.Copyright

– Anexo 1 – Algoritmo de avaliação de indicações e contraindicações para Fisioterapia Respiratória em Bronquiolite Viral Aguda (Postiaux et al., 2013)



– Anexo 2 – Questionário de caracterização da amostra

Ficha de avaliação

Data da avaliação: ____/ ____/ ____

Idade: _____ Género: _____

Exame subjetivo

Diagnóstico médico: _____

História clínica atual:

História clínica anterior/Antecedentes

familiares: _____

Questões complementares:

Prematuro: sim / não

Patologia crónica neurológica / músculo-esquelética / cardiorrespiratória crónica

Filho único/Irmãos _____ (nº)

Hábitos tabágicos na família: _____

Frequência Creche/Infantário: _____

– Anexo 3 – *Score de Wang* (Wang et al., 1992)

| Classificação | Frequência Respiratória | Sibilâncias | Tiragem | Condição Geral |
|--|--------------------------------|---|------------------------|---|
| 0 | < 30 | não está presente | não está presente | normal |
| 1 | 31 a 45 | presentes no final da expiração ou apenas audíveis com estetoscópio | intercostal | - |
| 2 | 46 a 60 | durante toda a expiração ou audíveis na expiração sem estetoscópio | tranqueoesternal | - |
| 3 | > 60 | audíveis durante a inspiração e expiração sem estetoscópio | severa com adejo nasal | irritável, letárgico e dificuldades alimentares |
| Classificação : < 3 : ligeira 4 – 8 : moderada 9 – 12 : severa | | | | |

– Anexo 4 – Escala de Severidade Respiratória Pediátrica (adaptação cultural da escala “*Paramètres anamnestiques et cliniques utiles au suivi et à l'achèvement de la toilette bronchopulmonaire du nourrisson et de l'enfant*”) (Alexandrino et al., 2017)

| Parâmetros objetivos e subjetivos | Classificação | | |
|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | 1 = Normal (<8) | 2 = Moderada (9-16) | 3 = Grave (17-24) |
| Tosse | Ausente/rara | Produtiva | Seca, repetida e noturna |
| Nutrição | Normal | Diminuída | Perda de peso/vômitos |
| Febre | Ausente | > 37,5° | 38,5° |
| Rinorreia | Ausente | Aquosa | Purulenta |
| Dispneia | Ausente | Tiragem ou taquipneia > 50 | Respiração paradoxal |
| Ruídos respiratórios | Normais | Diminuídos | Muito diminuídos/brônquicos |
| Ruídos adventícios | Ausentes | Fervores ou sibilâncias | Fervores e sibilâncias |
| Expetoração | 0 – 2 | 3 – 8 | >8 |

– Anexo 5 – Parecer da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde Do Porto

E-ESS/EXP-3388/2018-DATA: 19-07-2018

P.PORTO

ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE
POLITÉCNICO
DO PORTO

PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

1544

Número de Registo da Comissão de Ética

29.06.2018

Data receção do Documento

SIM

Existência de entradas anteriores

TÍTULO DO TRABALHO

Influência da fisioterapia respiratória, em contexto domiciliário, em crianças com diagnóstico de bronquite agudo.

INVESTIGADOR RESPONSÁVEL

Débora Vieira; Ana Silva Alexandrino

DATA PREVISTA PARA A REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Início: 01.05.2018; 31.12.2018

RESUMO DO ESTUDO

OBJETIVOS

Nada a referir.

AMOSTRA

Conferir observações finais.

FORMULÁRIO DE DADOS A RECOLHER

Conferir observações finais (2).

MATERIAL

Nada a referir.

MÉTODOS

Nada a referir.

RISCOS

Não.

CONSENTIMENTO INFORMADO

Nada a referir.

AUTORIZAÇÃO PELOS RESPONSÁVEIS LOCAIS

Nada a referir.



SGS ESS 004 WD 318 01

ESCOLA

SUPERIOR
DE SAÚDE
POLITÉCNICO

DE PORTO

A investigadora esclareceu as dúvidas suscitadas pelo seu pedido inicial.

PARECER FINAL DA COMISSÃO DE ÉTICA

É dado parecer positivo.

DATA: 11.07.2018

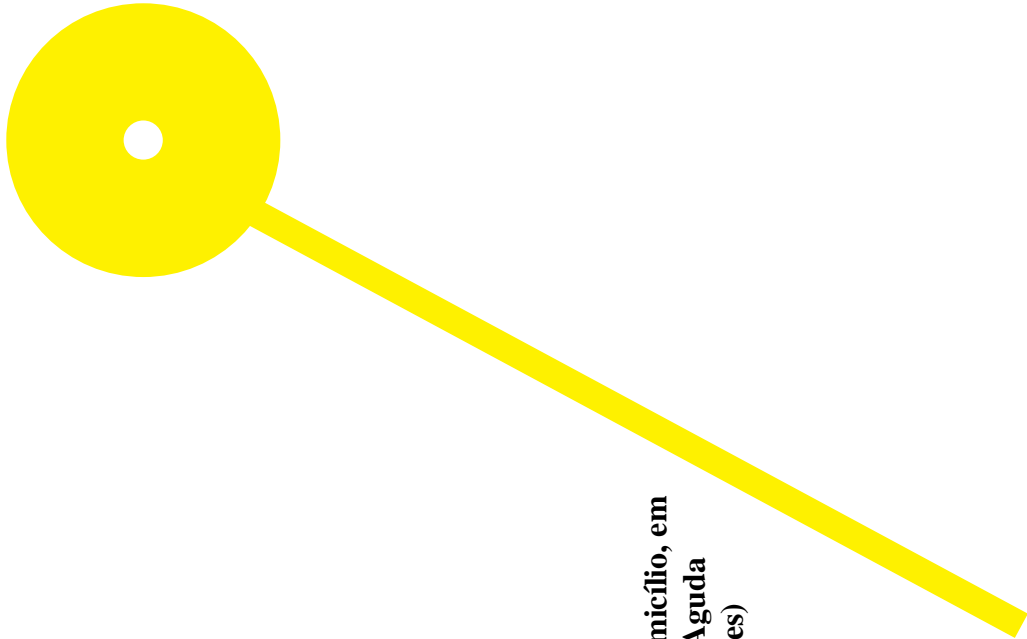
ASSINATURA

Prof.ª Helena



ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE
POLITÉCNICO
DO PORTO

P.PORTO



M

MESTRADO
FISIOTERAPIA - OPÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

Fisioterapia Respiratória no domicílio, em diferentes fases da Bronquiolite Aguda moderada, em crianças (≤ 24 meses)
Débora Osório e Castro Carvalho Vieira